

(1,500円)

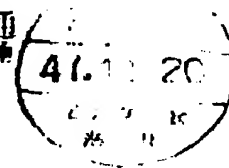
## 実用新案登録願 (A)

昭和47年11月20日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 考案の名称 **ジドウシャオウテンケイホウソウチ**  
自動車横転警報装置
2. 考案者  
**フナハルサウウ**  
住所 東京都府中市晴見町1丁目9番地の6  
氏名 江 崎 ヒロ ノリ
3. 実用新案登録出願人  
**ヒノシロコウギ**  
住所 東京都目黒区目黒3丁目1番地1  
氏名 目黒自動車工業株式会社  
代表者 松方正信
4. 代理人 〒105  
住所 東京都港区西新橋1-23-7早川ビル3階  
氏名 平井 二郎  
TEL 東京 (503) 6644
5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1	通
(2) 図面	1	通
(3) 願書副本	1	通
(4) 委任状	1	通
(5) 出願審査請求書	1	通



47 13277.3

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

自動車横転警報装置

### 2. 実用新案の要約の範囲

不導体材料からなる無端管の内部に水銀と該水銀のダンパー用オイルを封入して両者を比重差で上下に分離させ、且つダンパー用オイルが介在する無端管の上方部に絞縮部を形成し、更に警報器の陰極の端子を前記無端管内の水銀に接続させると共に電源と接続する陽極端子を前記水銀の両上端から一定間隔をおいて無端管内に配出し、トレラーの横揺れに伴う水銀の動揺により警報器の両加入端子を接続させて警報作動させるようにしたことを特徴とする自動車横転警報装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は主として大型自動車、特にダブルストレラーのような大型牽引車輛の走行時に於いて横加速度が大きくなつた場合、これを検出して運転者に警報し、以つて運転事故を未然に防止せんとするものである。

一般に道路整備が進行し、又輸送力の増大と高速化が計られると、自動車輸送はダブルストレーラーのような大型牽引車が多用されることになる。

しかしながら前述のようなダブルストレーラーは、高速走行時のハンドル操作、特に曲がり角で急ハンドルを切つたりすると、被牽引車が大きな横加速度を受けて横転する危険性があるにも拘わらず、現状ではこれ等の危険性に対処する工夫が全く見受けられなかつた。

本考案は自動車走行時の横加速度を検出する機構と該横加速度が危険レベルに近づいたときのみ通知する機構を具えた警報装置を開発して前述の問題点を解消したものである。

以下その構成を1実施例として示した図面に就いて説明すると、1は不導体材料からなる略方形の無端管で、この無端管1の内部には水銀2と該水銀2のダンパー油3が封入してある。そして比重等により水銀2を無端管1の下方に、且つダンパー油3を無端管1の

上方に各々分離して介在させてある。4はダンパー甲オイル3の流動抵抗を増大させるため無端管1の上方部に形成した絞縮径部である。5は警報器、6は警報器5の端子、7,7'は警報器5の陽極端子である。そして警報器5の端子6は前記無端管1内の水銀8に接続し、又両陽極端子7,7'は前記水銀8の面上端から一定間隔をおいて無端管1内に配管してある。

尚、実施例図において、 $f_1$  : A部において横方向に働く力、 $f_2$  : B部において横方向に働く力、 $p_1$  : A部において縦方向に働く力、 $p_2$  : B部において縦方向に働く力、 $\rho$  : Hgの比重、 $S$  : 管の断面積、 $l$  : 管の底辺の長さ $l$ 間にあるHgの質量とした場合、次の関係式が得られる。

$$f_1 - f_2 = (p_1 - p_2) \cdot S$$

$$p_1 - p_2 = (h_1 - h_2) \cdot \rho \cdot g$$

$$\text{又 } f_1 - f_2 = m a$$

$$m a = (h_1 - h_2) \cdot \rho \cdot g \cdot S$$

$$m = \rho \cdot S \cdot l$$

$$\therefore h_1 - h_2 = l \cdot \frac{a}{g} \quad \left( \frac{l}{g} = \text{一定} \right)$$

$$\therefore h_1 - h_2 \propto a$$

本発明は上記の構成を採つたので、自動車走行中に矢印方向の横加速度 $a$ を受けると、図示のように無端管1の右側の水銀柱が該加速度に比例して上昇し、そして横加速度の値が危険レベル付近に達すると、水銀2が右側の陽極端子 $\gamma$ と接触し、警報器5を通電状態にして危険な事態にあることを報知するものである。又、前記矢印方向と逆の横加速度を受けた場合には無端管1の左側の水銀柱が上昇し、該水銀2が左側の陽極端子 $\gamma$ と接触し、前述と同様の警報作動を行うものである。

上述の如く本発明は、無端管の内部に水銀を入れ、これによつて横加速度を自動的に検出すると共に該水銀柱の高さが一定値に達したとき、警報作動によつて危険な事態を知らせるようにしたので自動車走行中の運転操縦者は、速度やハンドル操作を安全な状態に矯正して運転事故を未然に防止することができるものである。しかも無端管内にはダンパー用オイルが同封してあるので、走行中の振動によつて水銀が波動す

ることなく、又、無端管に形成した絞縮径部はダンパー用オイルの流動抵抗を増大するのでバウンド等の衝撃によつて水銀柱が高まる虞がなく、危険を伴わない揺動時に不必要な警報を抑止し、常に危険状態における揺動時を正確に警報する利点がある。

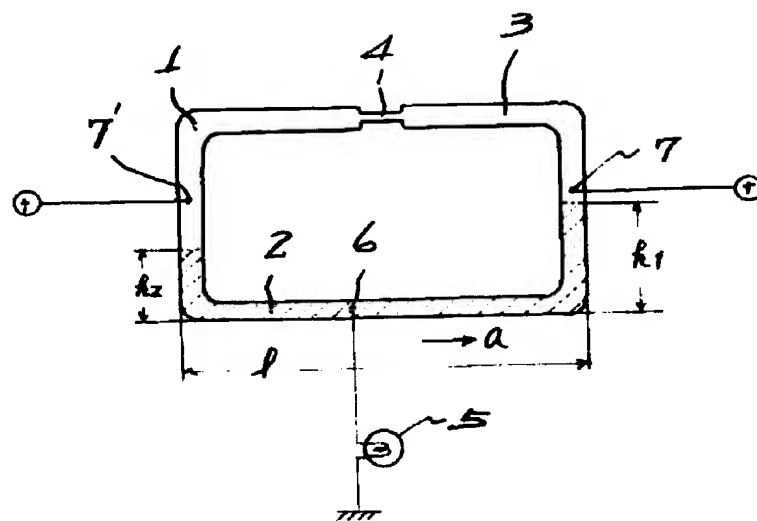
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明装置の1実施例を示す説明図である。

1・・・無端管、2・・・水銀、3・・・ダンパー用オイル、4・・・絞縮径部、5・・・警報器、6・・・陰極側端子、7、7'・・・陽極端子。

発明者 日野自動車工業株式会社

代理人 平井二郎



86528

代理人 手井 二 郎